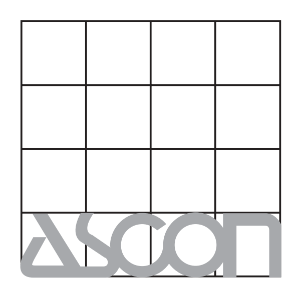


Regulador
Indicador
Transmisor
1/32 DIN - 48 x 24



ASCON spa

Certificado

ISO 9001

Linea C1



Manual de instrucciones • M.I.U.C1-4/04.05 • Cod. J30-478-1AC1 SE



ASCON spa
via Falzarego, 9/11
20021 Bollate
(Milano) Italy
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
http://www.ascon.it
e-mail sales@ascon.it

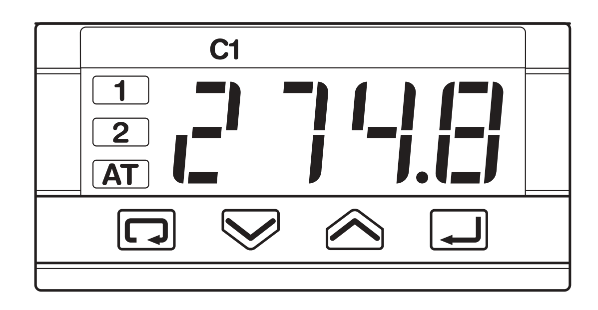


Regulador
Indicador
Transmisor
$^1/_{32}$ DIN - 48 x 24

Linea C1









OBSERVACIONES SOBRE SEGURIDAD ELÉCTRICA Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

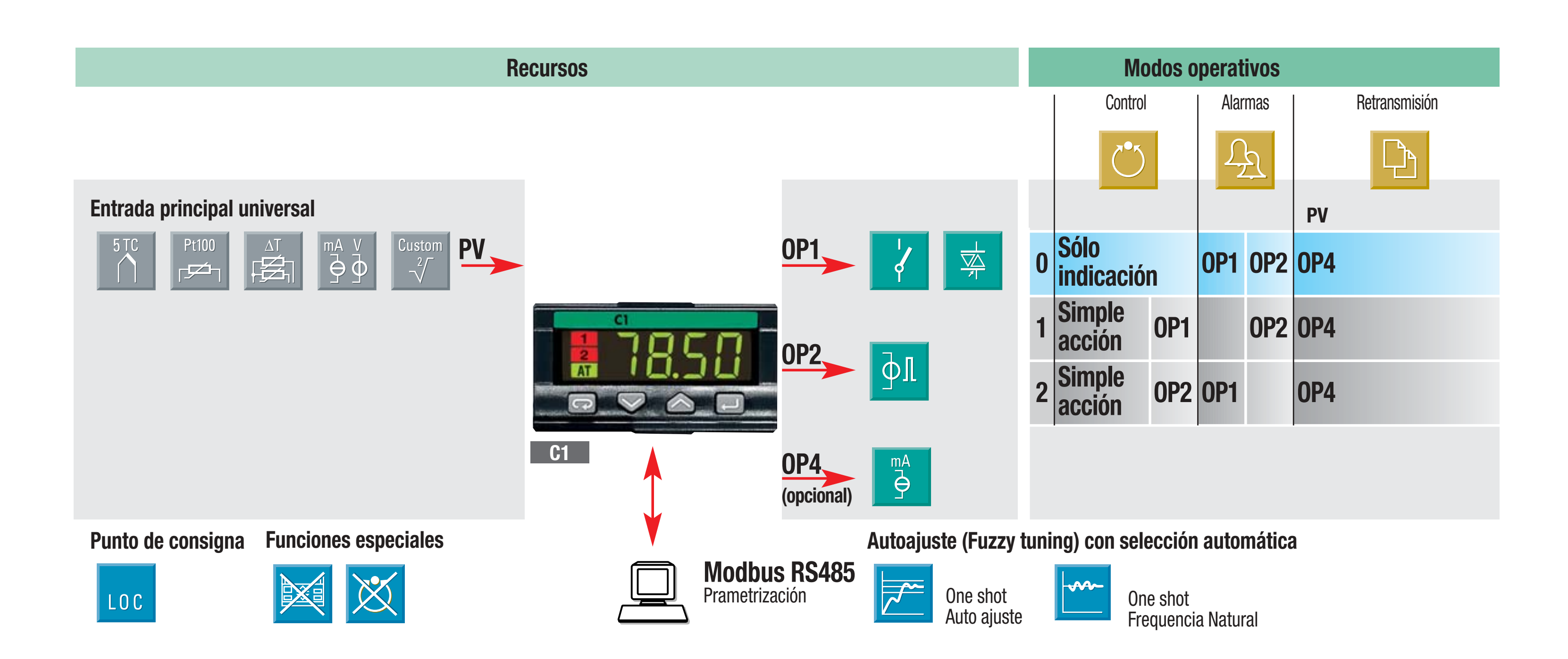
Antes de proceder a la instalación de este regulador, lea atentamente las siguientes instrucciones.
Aparato Clase II, montaje en el interior del cuadro.

Este regulador ha sido diseñado cumpliendo con:
Normas sobre aparatos eléctricos de acuerdo con la directiva 73/23/EEC modificada por la directiva nº 93/68/EEC y las normas genéricas sobre condiciones de seguridad electrica EN61010-1 : 93 + A2:95

Normas sobre compatibilidad electromagnética de acuerdo con la directiva 089/336/EEC modificada por la directiva nº 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EEC y las normas que a continuación se mencionan:
- normas genéricas de las emisiones de radio frecuencia:
  EN61000-6-3 : 2001 entornos domésticos
  EN61000-6-4 : 2001 para equipos y sistemas industriales
- normas genéricas sobre inmunidad de radio frecuencia:
  EN61000-6-2 : 2001 para equipos y sistemas industriales

IMPORTANTE: Se entiende que es de responsabilidad absoluta del instalador, asegurar el estricto cumplimiento de las normas sobre condiciones de seguridad y de la EMC
Este regulador no dispone de piezas que puedan ser reparadas por el usuario. Las reparaciones sólo podrán llevarse a cabo por personal especializado y convenientemente formado. A este respecto el constructor proporciona asistencia técnica y servicio de reparaciones a todos sus clientes.
Para más información, póngase en contacto con su Representante más próximo.
Todas las informaciones y advertencias sobre seguridad y compatibilidad electromagnética aparecen con el símbolo ⚠CE junto a las observaciones.

INDICE



Recursos
Modos operativos
Control
Alarmas
Retransmisión
Entrada principal universal
5 TC
Pt100
ΔT
mA V
Custom
PV
C1
78.50
AT
OP1
OP2
OP4
(opcional)
PV
0 Sólo indicación OP1 OP2 OP4
1 Simple acción OP1 OP2 OP4
2 Simple acción OP2 OP1 OP4
Punto de consigna
LOC
Funciones especiales
Modbus RS485
Prametrización
Autoajuste (Fuzzy tuning) con selección automática
One shot
Auto ajuste
One shot
Frequencia Natural



INSTALACIÓN

La instalación sólo podrá llevarse a cabo por personal cualificado

Antes de proceder a la instalación de este regulador, siga las instrucciones de este manual, especialmente en cuanto a las precauciones que deben tenerse en cuenta sobre instalación, que se encuentran enmarcadas con el símbolo y además están vinculadas a las directivas de la Comunidad Europea sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

Para evitar cualquier contacto accidental con las manos o utensilio de metal, con las piezas que reciben corriente directa, los reguladores deberán instalarse en un contenedor y/o cuadro eléctrico.

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

IP 20 Terminales
EN 650529 - 1 (IEC1010 - 1)

Etiqueta código de producto

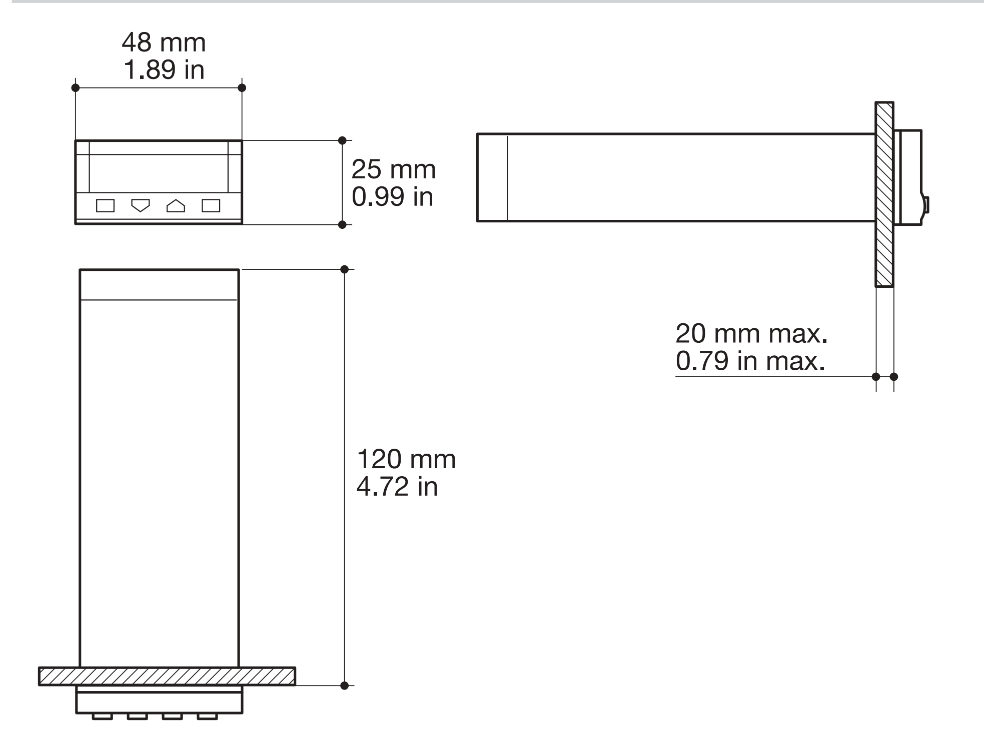
Panel del cuadro

Abrazaderas de montaje

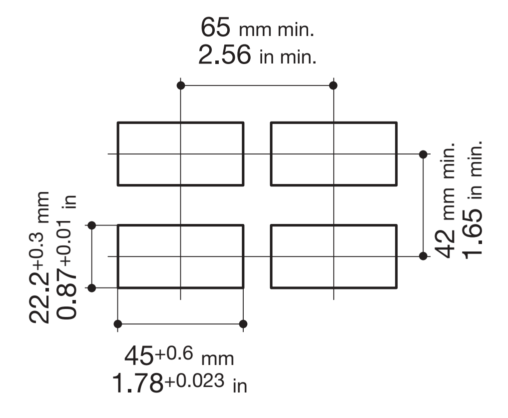
Junta de estanqueidad del panel frontal

Protección del panel frontal IP65
EN 650529 (IEC 529)

1.2 DIMENSIONES

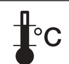


1.3 TROQUELADO DEL PANEL



1.4 CONDICIONES AMBIENTALES



Condiciones de funcionamiento	
2000	Altitud hasta 2000 m
	Temperatura 0.50ºC
%Rh	Humedad relativa 5…95 %Rh sin condensación

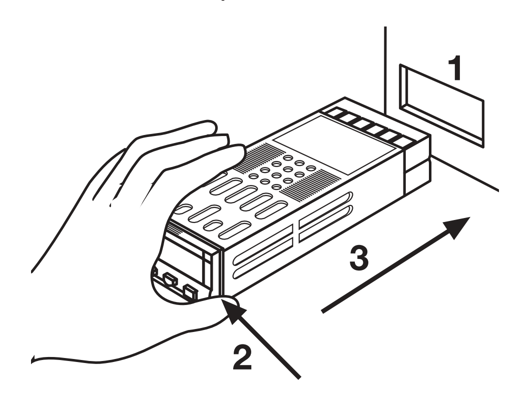
Condiciones especiales		Consejos
2000	Altitud > 2000 m	Utilizar versión con fuente de alimentación 24Vac
°C	Temperatura >50°C	Utilizar ventilación por aire forzado
%Rh	Humedad > 95 %Rh	Calentar
	Atmósfera conductora	Utilizar un filtro

Condiciones prohibidas 	
	Atmósfera corrosiva
	Atmósfera explosiva

1.5 INSTRUCCIONES DE MONTAJE [1]

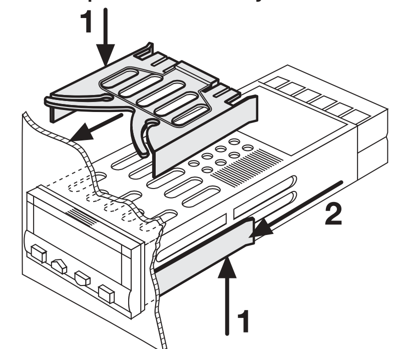
1.5.1 INTRODUCCIÓN EN EL CUADRO

1 Troquelar el panel
2 Comprobar la posición de la junta del panel frontal
3 Insertar el aparato en la abertura



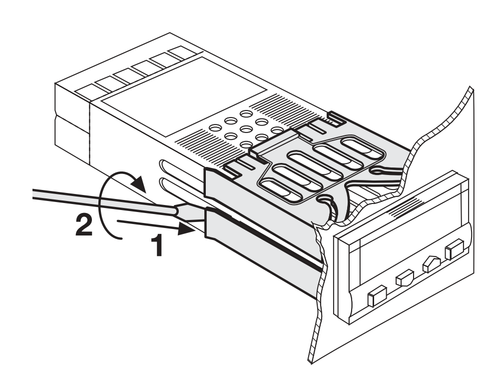
1.5.2 FIJACIÓN EN EL CUADRO

1 Posicionar las abrazaderas de montaje
2 Deslizarlas hacia la superficie del panel hasta que el instrumento queda bien fijado



1.5.3 RETIRADA DE LAS ABRAZADERAS

1 Colocar el destornillador en la lengüeta de las abrazaderas
2 Girar el destornillador



UL note

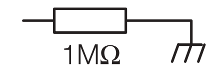
[1] For Use on a Flat Surface of a Type 2 and Type 3 'raintight' Enclosure.

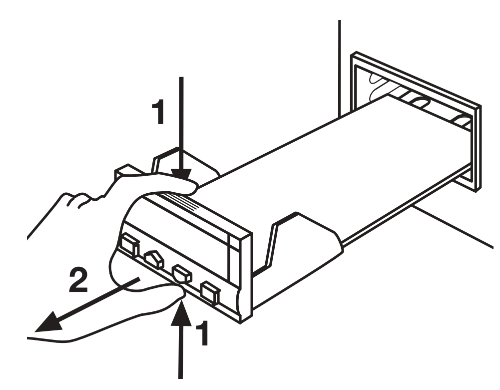
1.5.4 EXTRACCIÓN FRONTAL



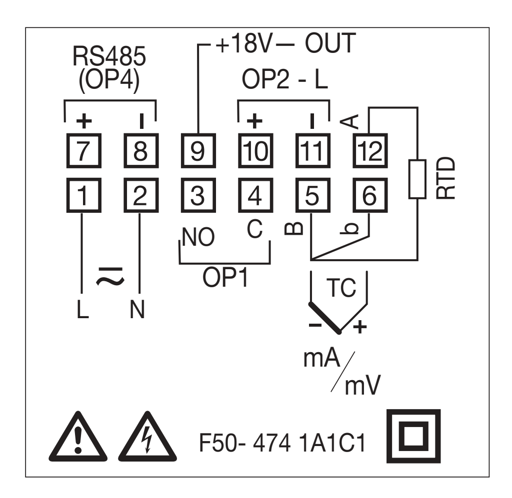
1 Presionary
2 Tirar para extraer el aparato

Posibles descargas electroestáticas pueden dañar el aparato
Descargarse a tierra





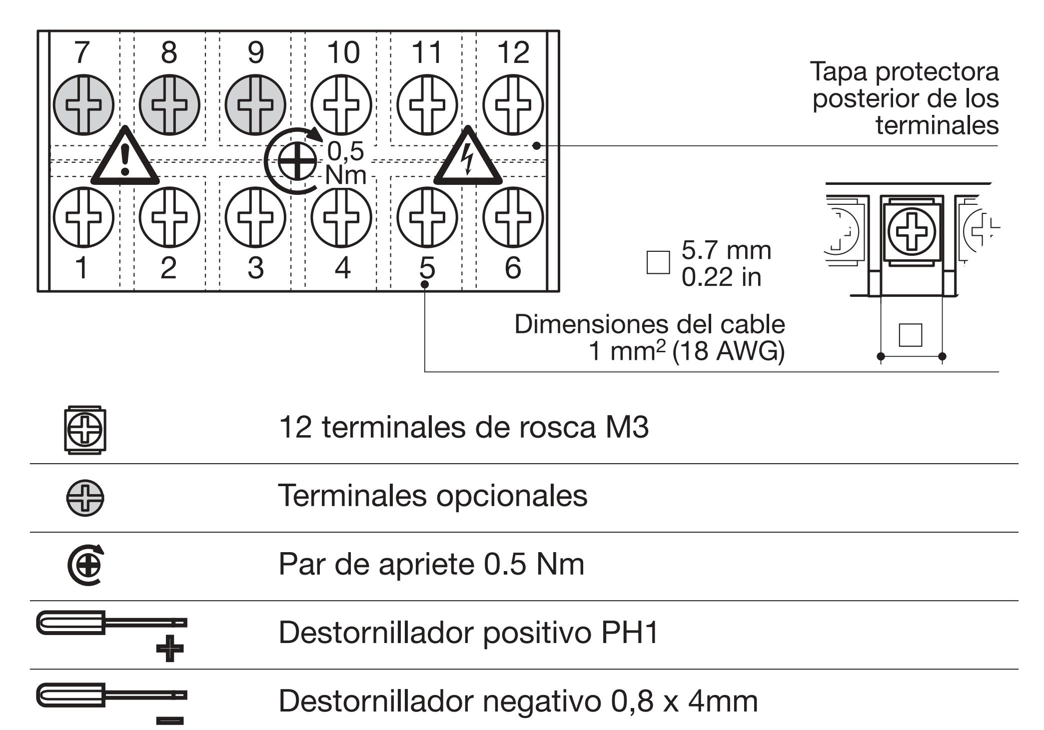
2 CONEXIONES ELÉCTRICAS



UL note
[1] Use 60/70 °C copper (Cu) conductor only.

2.1 TERMINALES [1]





	12 terminales de rosca M3
	Terminales opcionales
	Par de apriete 0.5 Nm
	Destornillador positivo PH1
	Destornillador negativo 0,8 x 4mm

Terminales recomendados

	Clavija de conexión ⌀ 1.4 mm - 0.055 in max.
	Horquilla AMP 165004 Ø 5.5 mm - 0.21 in
L	Cable pelado L 5.5 mm - 0.21 in

PRECAUCIONES



Aunque este aparato ha sido para trabajar en ambientes industriales altamente desfavorables (nivel IV de las normas industriales IEC 801-4) recomendamos que se sigan escrupulosamente los siguientes consejos.



A todos los cables de conexión deben cumplir con las leyes nacionales en vigor.

Los cables de alimentación deberán separarse de los cables de potencia.
Evitar la proximidad de contactores electromagnéticos, de relés y de motores de potencia.
Evitar la proximidad de unidades de potencia, especialmente si son de control de fase.

Separar los cables de bajo nivel de la alimentación de los de salida.
Si ello no fuera posible, utilizar cables blindados para los sensores de entrada, con el blindaje conectado a tierra.

2.2 RECORRIDO RECOMENDADO DEL CABLEADO



Canal para cables conductores de señal de bajo nivel

D E C D E C

7 8 9 10 11 12
L N IN
1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12
L N IN
1 2 3 4 5 6

A B A B

Canal para cables de alimentación y de salida

A = Alimentación
B = Salidas
C = Entradas analógicas
D = Salida análogica comunicación serie
E = Salida lógica

2.3 EJEMPLO ESQUEMA DE CONEXIÓN TÍPICO



V~
Carga
Relé estático
4...20mA
0P4
Retransmisión
RS485
RX/TX
Supervisión
7 8 9 10 11 12
+ − +18V + OP2 −
[4]
PTC
OP1
1 V~ 2 3 4 5 6
− +
Interruptor línea de alimentación
L
Alim. V~
N
A
Pt100
B
B
[6]
Termopar
Tensión
Corriente
Fusibile [5]
V~
Bobina contactor carga
Shunt externo 2.5Ω
PV
Transmisor 2 hilos

Notas:

1] Asegúrese de que la tensión de voltaje es la misma que indica el aparato.

2] Conectar la alimentación, sólo después de haber comprobado que las conexiones han sido completadas.

3] En cumplimiento con las normas de seguridad, el interruptor de la alimentación debe llevar la correspondiente identificación de este relevante instrumento. El interruptor deberá ser fácilmente accesible al operario.

4] El instrumento está protegido con fusible PTC. En caso de advertir fallos, aconsejamos devolverlo al fabricante para que proceda a su reparación.

5] Para proteger los circuitos internos del instrumento, utilizar:
- Fusibles 2 A T/250Vac para salidas a relé (4A T/120Vac)
- 1 A~T fusibles para salidas Triac

6] Los contactos de relé están ya protegidos con varistores.

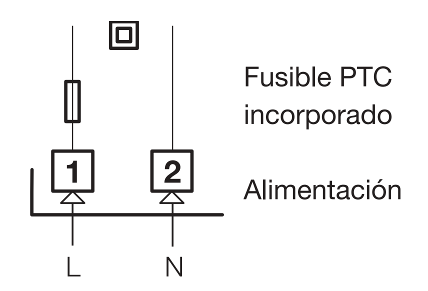
En caso de cargas inductivas de 24Vac, utilizar solamente varistores del modelo A51-065-30D7 (bajo demanda).

2.3.1 ALIMENTACIÓN



Del tipo conmutable, con doble aislamiento y fusible PTC incorporado

- Voltaje estándar:
  Voltaje nominal:
  100…240Vac (15...+10%)
  Frecuencia: 50/60Hz
- Voltaje de baja tensión:
  Voltaje nominal: 24Vac (-25...+12%)
  Frecuencia: 50/60Hz o bien
  24Vdc (-15...+25%)
- Consumo de potencia 1.6W max.

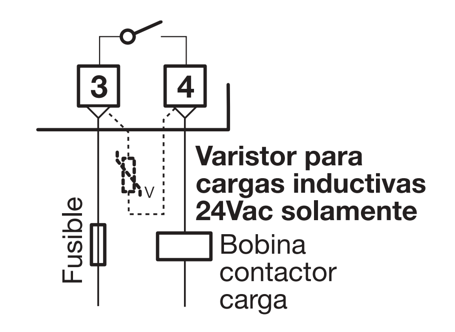


2.3.2 SALIDA OP1



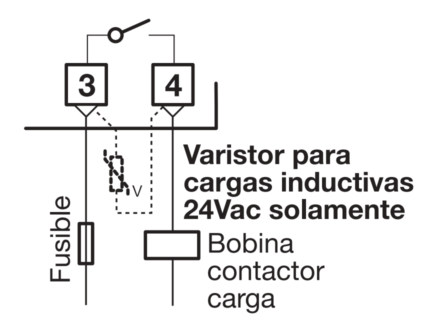
A] Salida de relé,

- Contacto NA, para carga resistiva de hasta 2A/250Vac max. (4A/120Vac)
- Fusibile 2 A T/250Vac (4A T/120Vac) (IEC 127)



B] Salida Triac

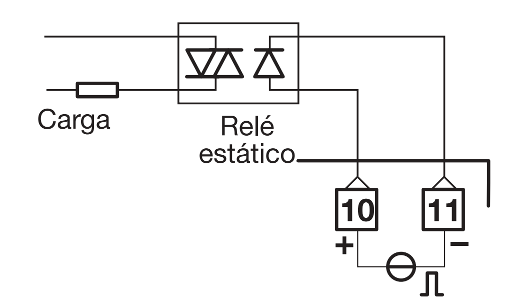
- Contacto NA, para carga resistiva de 1A/250Vac
- Fusibile 1A~ T (IEC 127)



2.3.3 SALIDA OP2



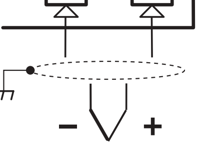
- Salida lógica no aislada 0…5Vdc, (20%, 30 mA max.)



2.3.4 ENTRADA CONTROL PV

- Conectar los cables con la polaridad tal como indica el dibujo
- Utilizar siempre un cable de compensación correcto según el termopar usado
- La pantalla, si la hay, debe estar correctamente conectada a la masa.

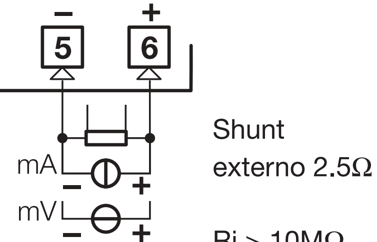
Para Termopar L-J-K-S-T



Cable de resistencia 150Ω max.



En continua mA, mV



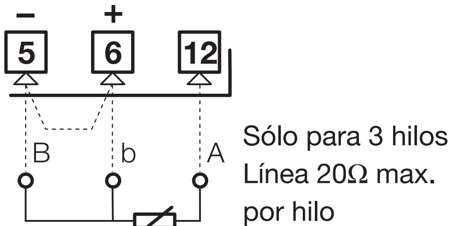
Shunt externo 2.5Ω

Rj > 10MΩ

- Si el sistema empleado es de 3 hilos, utilizarlos siempre del mismo diámetro (1mm² min.). Línea 20Ω max. por hilo
- Si el sistema es de 2 hilos utilizarlos siempre del mismo diámetro (1.5mm² min) y colocar un puente entre los terminales 5 y 6

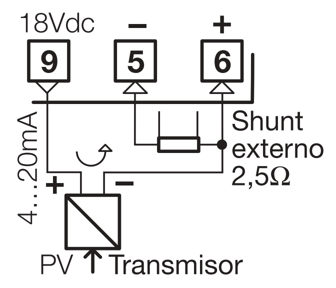
⚠ Cuando la distancia entre el regulador y el sensor es de 15m y el cable es de 1.5mm², se produce un error de medida de 1°C

Para termoresistencia Pt100

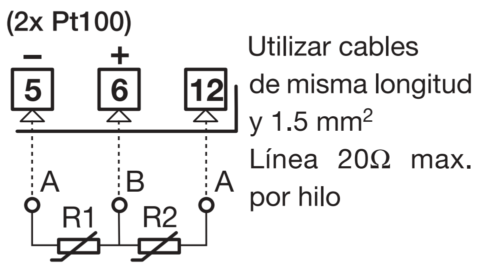



Sólo para 3 hilos Línea 20Ω max. por hilo

Con transmisor de 2 hilos



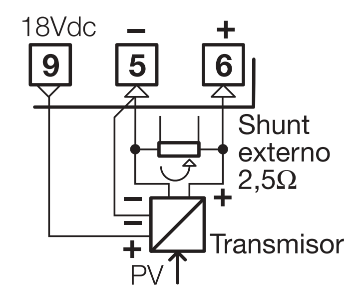
Para ejecuciones especiales ΔT (2x Pt100)



Utilizar cables de misma longitud y 1.5 mm²
Línea 20Ω max. por hilo

R1 + R2 debe ser <320Ω

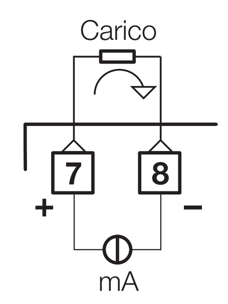
Con transmisor de 3 hilos



2.3.5 SALIDA OP4 (opcional)

Retransmisión del valor de proceso (PV)

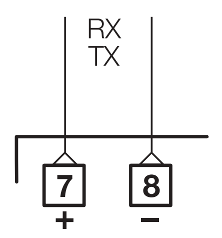
- Aislada galvánicamente 500Vac/1 min
- 0/4…20mA, 750Ω/ 15Vdc max.



2.3.6 COMUNICACIÓN SERIE (opcional)



- Interfície pasiva y aislada galvánicamente 500Vac/1 min. Conforme con normas EIA RS485, protocolo Modbus/Jbus



⚠ Consultar las instrucciones del suplemento: gammadue® and deltadue® controller series serial communication and configuration manual



CÓDIGO DE PRODUCTO

El código completo aparece en la etiqueta distintiva del aparato

La identificación del código de producto se obtiene del panel frontal, por medio de un proceso particular descrito en la pag.19 cap.4.2.2

C1

1

2

AT

3000

Etiqueta identificativa

P/N : C1-3000-0000
CONF : 2002
S/N : A0A-9809/0013
V~(L-N) : 85÷264V 50/60 Hz - 3VA

CE

A B C D

Còdigo del producto bàsico (hardware)

I L M N

Còdigo de configuraciòn (software)

3.1 CÓDIGO DEL MODELO

El código del producto indica la configuración específica del instrumento.
Cualquier modificación sólo podrá ser llevada a cabo por ingenieros o técnicos especializados.

	Series		Base		Accessorios		Configuración
Mod.:	C 1		A B C D	-	0 F G 0	/	I L M N

Modelo	**C**	**1**

Alimentación	**A**
100…240Vac (-15...+10%)	**3**
24Vac (-25...+12%) ó 24Vdc (-15...+25%)	**5**

Salida OP1	**B**
Relé	**0**
Triac	**3**

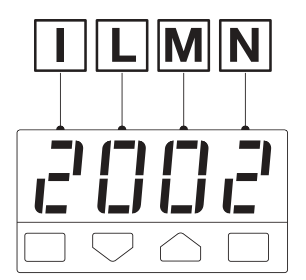
Comunicaciones serie	**Opciones**	**C**	**D**
No instaladas	Ninguna	**0**	**0**
	Alimentación para convertidor	**0**	**6**
	Alimentación convertidor + Transmisión	**0**	**7**
RS485 Modbus/Jbus	Ninguna	**5**	**0**
	Alimentación para convertidor	**5**	**6**

Manual del usuario	**F**
Italiano - Inglés (estándar)	**0**
Francés- Inglés	**1**
Alemán - Inglés	**2**
Español - Inglés	**3**

Color del panel frontal	**G**
Oscuro (estándar)	**0**
Beige	**1**

3.2 CÓDIGO DEL PRODUCTO

El código de configuración identifica las caracteristicas del regulador Consta de 4 dígitos que determinan el modo de funcionamiento. Consultar pag. 26 cap. 4.5 donde figuran instrucciones completas de como modificar el código de configuración



El código de configuración puede visualizarse en el panel frontal, siguiendo las instrucciones de la pag.19 cap.4.2.2

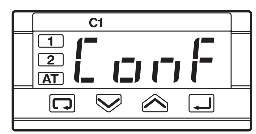
Tipo de entrada y escala			**I**
TR Pt100 IEC751	-99.9…300.0 °C	-99.9…572.9 °F	0
TR Pt100 IEC751	-200…600 °C	-328…1112 °F	1
TC L Fe-Const DIN43710	0…600 °C	32…1112 °F	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0…600 °C	32…1112 °F	3
TC T Cu-CuNi	-200 …400 °C	-328…752 °F	4
TC K Chromel-Alumel IEC584	0…1200 °C	32…2192 °F	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0…1600 °C	32…2912 °F	6
Entrada lineal 0…50mV	Unidades de ingeniería		7
Entrada lineal 10…50mV	Unidades de ingeniería		8
Entrada y escala “Custom”			9

Tipo de control y de las salidas		**L**
PID	Salida de control OP1 / alarma AL2 en OP2	0
	Salida de control OP2 / alarma AL2 en OP1	1
On - Off	Salida de control OP1 / alarma AL2 en OP2	2
	Salida de control OP2 / alarma AL2 en OP1	3
Indicador con 2 alarmas	Alarma AL1 en OP1/alarma AL2 en OP2	4
	Alarma AL1 en OP2/alarma AL2 en OP1	5

Tipo de acción y seguridad		**M**
Inversa (AL1 activa baja)	Seguridad 0%	0
Directa (AL1 activa alta)	Seguridad 0%	1
Inversa (AL1 activa baja)	Seguridad 100%	2
Directa (AL1 activa alta)	Seguridad 100%	3



En el instante en que el regulador es alimentado por primera vez, la pantalla muestra el siguiente mensaje:



ello significa que el regulador no ha sido configurado.

El regulador permanece en posición de espera, hasta que la unidad se configura correctamente, (ver pag.26 cap.4.6)

Tipo y funcionamiento de la alarma 2		N
Desactivada		0
Rotura de sensor		1
Absoluta	activación alta	2
	activación baja	3
Desviación **[1]**	activación alta	4
	activación baja	5
Banda **[1]**	activación fuera (de la banda)	6
	activación dentro (en banda)	7

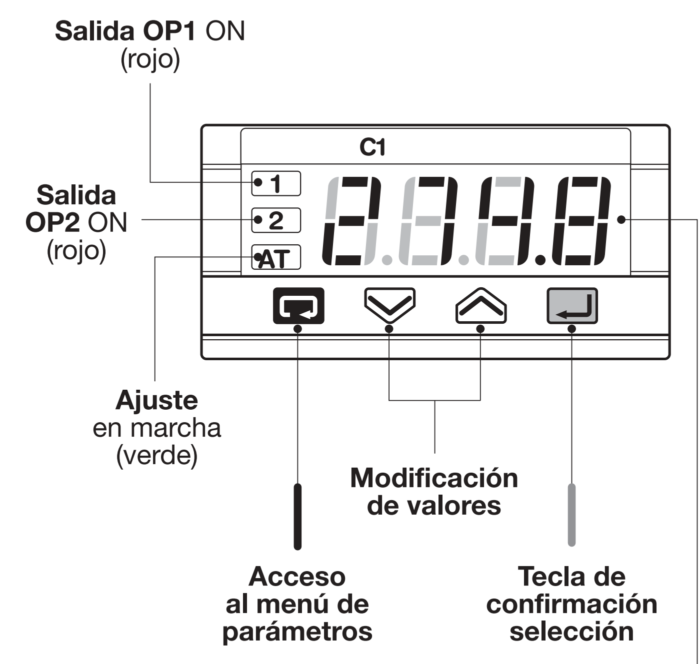
Nota

[1] No será posible esta opción cuando el regulador esté configurado como indicador de 2 alarmas (dígito L de 4 o 5)



FUNCIONES

4.1 FUNCIONES DEL TECLADO Y PANTALLA



- **Valor del proceso (modo operador)** (en unidades de ingeniería) cuando el valor medido supera la escala máxima del sensor

  cuando el valor medido es inferior a la escala mínima del sensor

- **Código y/o de valor del parámetro (programación)**

4.2 PANTALLA

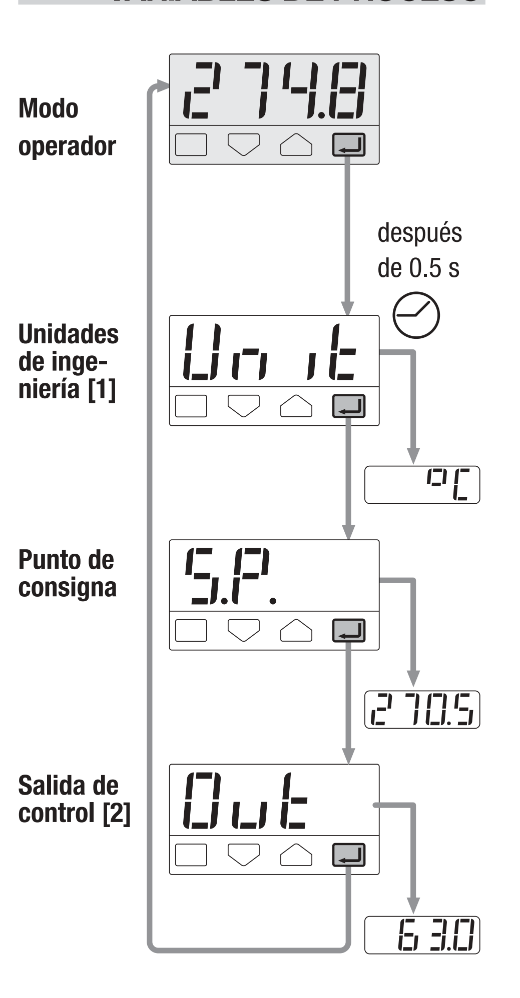
Durante el funcionamiento no podrán modificarse los valores de los parámetros.
Transcurridos 2 segundos después de la operación, el visualizador del regulador parpadea y vuelve a sus condiciones normales de operación.

Notas

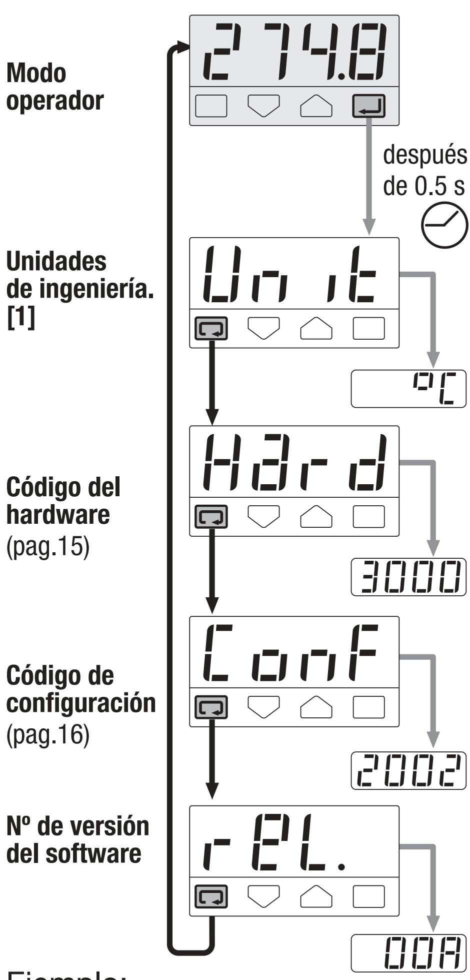
[1] Ver tabla pag.27

[2] Esta pantalla no aparece si el regulador está configurado como todo o nada.

4.2.1 PANTALLA DE VARIABLES DE PROCESO



4.2.2 PANTALLA DEL CÓDIGO DE CONFIGURACIÓN



Ejemplo:
C1 - 3000 - 2002 / Versión 00A

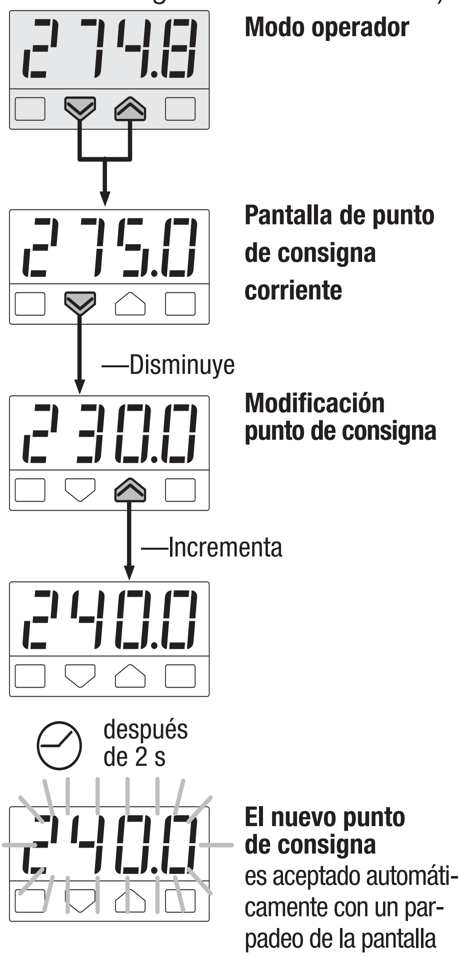
4.3 AJUSTE PARÁMETROS

4.3.1 INTRODUCCIÓN DE VALORES NUMÉRICOS

(ejemplo: la modificación del valor de punto de consigna desde 275.0 a 240.0)

Pulsar ⌃ o ⌄ para cambiar momentáneamente el valor de 1 unidad en cada pulsación. Si se mantiene pulsada la tecla ⌃ o ⌄, se modifica el valor, a un ritmo que se duplica por segundo. Si se deja de pulsar, disminuye el ritmo de modificación.

En cualquier caso, la modificación de valores cesará cuando alcance el límite max./min. Ajustado por el parámetro.

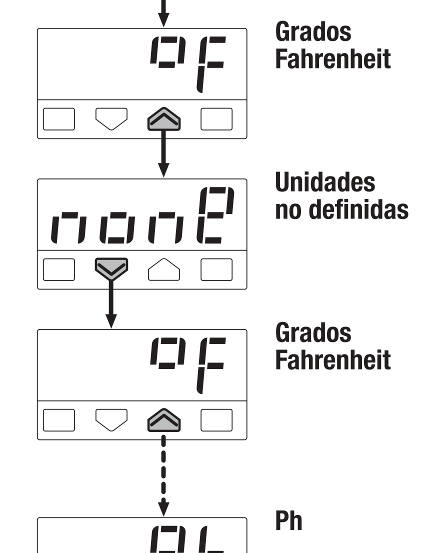


4.3.2 AJUSTE CÓDIGOS MNEMOTÉCNICO

(ejemplo configuración pag.26, 27)

Pulsar la tecla ⌃ o ⌄ para mostrar el siguiente o anterior mnemotécnico para el parámetro seleccionado.

Si se continua apretando la tecla ⌃ o ⌄ aparecerán más mnemotécnico en pantalla a un ritmo de 1 mnemotécnico cada 0,5 s. El último mnemotécnico visualizado al cambiar de parámetro es el que está guardando en memoria.



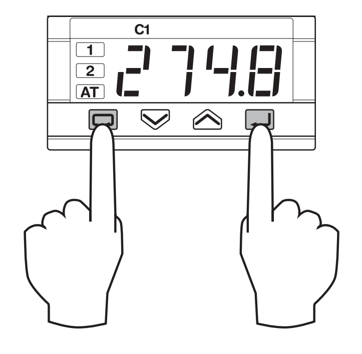
4.4 FUNCIONES ESPECIALES

4.4.1 BLOQUEO DEL TECLADO

Para bloquear/desbloquear el teclado, pulsar las teclas y simultáneamente durante 2 s.
La orden de confirmación de bloqueo/desbloqueo del teclado se manifiesta a través de un parpadeo de la pantalla.

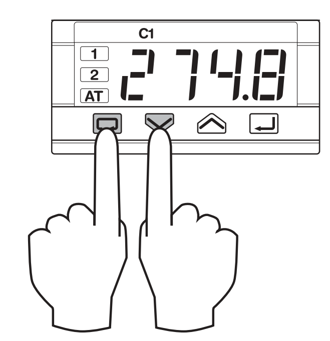
4.4.2 BLOQUEO SALIDAS

Las salidas se conmutan a la posición de OFF mediante pulsación de las teclas y a la vez. Cuando las salidas están bloqueadas, aparece el mensaje OFF en lugar del valor del punto de consigna. Para desbloquear las salidas, pulsar una vez más las teclas, de manera simultánea (Soft-start quedará activado).



modo operativo

Pulsar simultáneamente durante 2 segundos



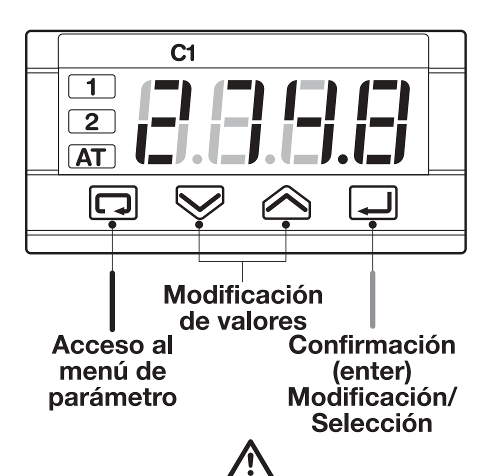
Puede bloquear el teclado mediante el puerto de comunicaciones serie

⚠ El teclado permanece bloqueado ante un fallo eventual de la potencia.

Puede conseguirse que las salidas se bloqueen o desbloqueen mediante el puerto de comunicaciones serie

⚠ Las salidas bloqueo/desbloqueo se mantienen en caso de fallo de la potencia.

4.5 AJUSTE PARÁMETROS



⚠

El proceso de ajuste de parámetros tiene un temporizador. Si durante al menos 30 segundos no se pulsan teclas, el regulador vuelve automáticamente al nivel de operador.

Una vez se ha seleccionado el paráme ⌃ o ⌄ para mostrar o modificar el valor (Ver pag.20)
El valor es introducido al pasar al siguiente parámetro ↵.

Si se pulsa la tecla ⟲ el siguiente grupo de parámetros desfilará por pantalla

274.8 **Modo operador**

PASS **Introducción Password** solamente si el valor de código CodE ≥5000 (ver pag. 26…27)

5000 **Código de entrada** desde 5000…9999 Debe ser igual al valor del parámetro CodE

Regreso al Modo operador NO — OK — SI

0 — A1S.P — **1er GRUPO** **Valor de la alarma AL1 [1]** (ver pag.24)

0 — A2S.P — **Valor alarma AL2 [2]** (ver pag.24)

5.0 — P.b. — **Banda proporcional** (sólo algoritmo PID) 0.5…999.9% de escala.

5.0 — t. i. — **Tiempo integral** (sólo algoritmo PID) OFF / 0.1…100.0 min

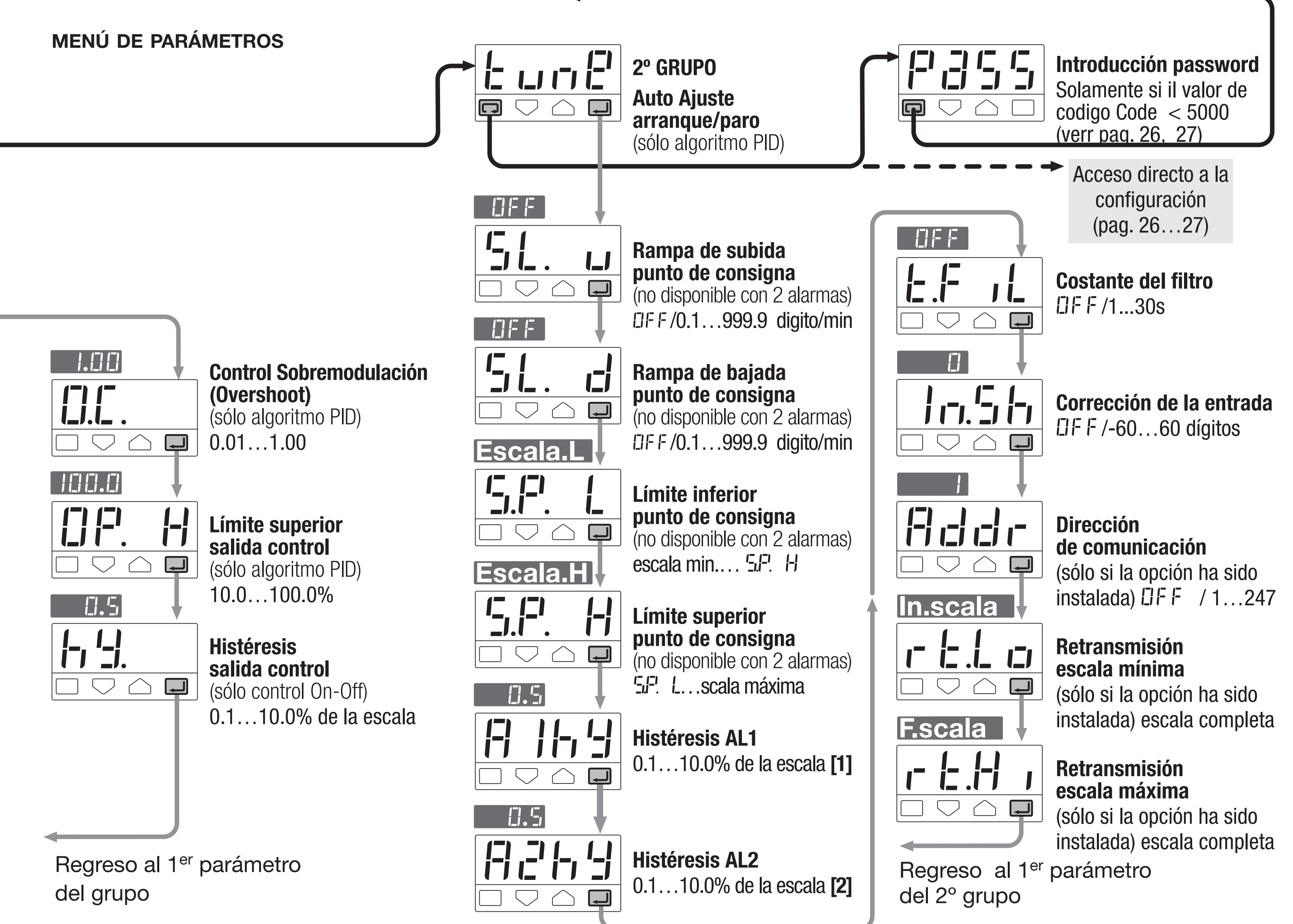
1.00 — t.d. — **Tiempo derivado** (sólo algoritmo PID) OFF / 0.01…10.00 min

20 — t.c. — **Tiempo de ciclo** (sólo tiempo proporcional) 1…200 s

Notas

[1] Sólo se presentará si el regulador ha sido configurado con 2 alarmas Cuando el dígito L del código de configuración tiene valor 4 ó 5

[2] No se presentará si el regulador ha sido configurado con alarma n° 2 no activa o del tipo de rotura de senso Cuando el dígito N del código de configuración tiene valor 0 ó 1.


MENÚ DE PARÁMETROS
tunE
2º GRUPO
Auto Ajuste
arranque/paro
(sólo algoritmo PID)
PASS
Introducción password
Solamente si il valor de
codigo Code < 5000
(verr pag. 26, 27)
Acceso directo a la
configuración
(pag. 26…27)
OFF
SL. u
Rampa de subida
punto de consigna
(no disponible con 2 alarmas)
OFF/0.1…999.9 digito/min
OFF
SL. d
Rampa de bajada
punto de consigna
(no disponible con 2 alarmas)
OFF/0.1…999.9 digito/min
Escala.L
S.P. L
Límite inferior
punto de consigna
(no disponible con 2 alarmas)
escala min.… S.P. H
Escala.H
S.P. H
Límite superior
punto de consigna
(no disponible con 2 alarmas)
S.P. L…scala máxima
0.5
A1hY
Histéresis AL1
0.1…10.0% de la escala [1]
0.5
A2hY
Histéresis AL2
0.1…10.0% de la escala [2]
1.00
O.C.
Control Sobremodulación
(Overshoot)
(sólo algoritmo PID)
0.01…1.00
100.0
OP. H
Límite superior
salida control
(sólo algoritmo PID)
10.0…100.0%
0.5
hY.
Histéresis
salida control
(sólo control On-Off)
0.1…10.0% de la escala
Regreso al 1er parámetro
del grupo
OFF
t.F iL
Costante del filtro
OFF/1...30s
0
In.Sh
Corrección de la entrada
OFF/-60…60 dígitos
1
Addr
Dirección
de comunicación
(sólo si la opción ha sido
instalada) OFF / 1…247
In.scala
rt.Lo
Retransmisión
escala mínima
(sólo si la opción ha sido
instalada) escala completa
F.scala
rt.Hi
Retransmisión
escala máxima
(sólo si la opción ha sido
instalada) escala completa
Regreso al 1er parámetro
del 2º grupo

4.6 PARÁMETROS

PRIMER GRUPO

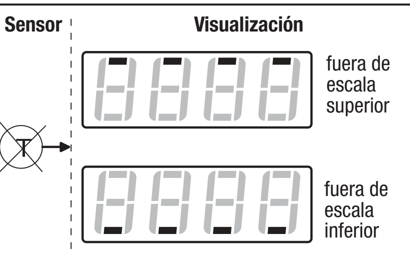
Los parámetros del regulador han sido organizados por grupos, según su área de funcionalidad

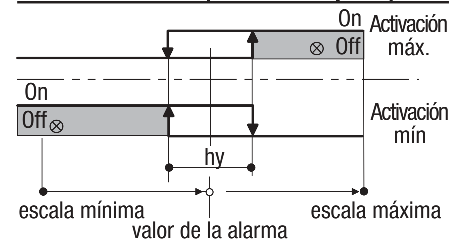
A1S.P **Valor de la alarma AL 1**

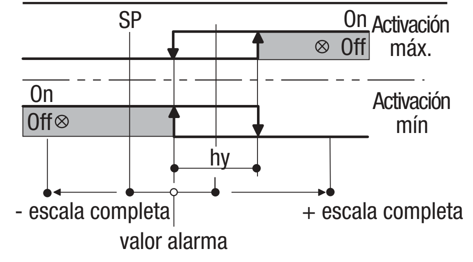
El valor de la alarma sólo se presenta si el regulador ha sido configurado con 2 alarmas.
(Código L = 4 ó 5)

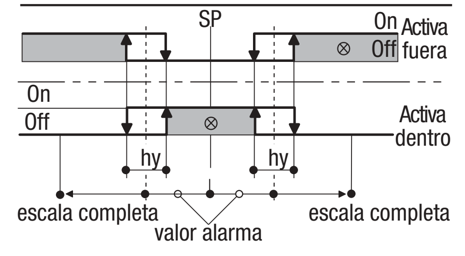
A2S.P **Valor de la alarma AL 2**

Los casos de alarma que se producen, manipulan de forma distinta la salidas OP1 y OP2 según la configuración de los tipos de alarma, tal como indica el dibujo.









P.b. **Banda proporcional**

Este parámetro especifica el coeficiente de banda proporcional que multiplica el error (SP – PV)

t. i. **Tiempo integral**

Este valor indica el tiempo que precisa el término integral para generar una salida equivalente al tiempo proporcional. En posición ŪFF, el término integral no está incluido en el algoritmo de control.

t.d. **Tiempo derivado**

Este valor especifica el tiempo que precisa el término proporcional P, para alcanzar el nivel D. En posición ŪFF , el término integral no está incluido en el algoritmo de control.

t.c. **Salida de control tiempo de ciclo**

Ciclo de tiempo de control de salida lógica. El control de salida PID se obtiene a través de la modulación del ancho de pulsación de la onda digital.

O.C. **Control Sobremodulación**

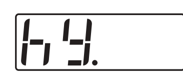
Este parámetro especifica la escala de acción del valor Sobremodulación. Imputando valores mínimos (0.99–>0.01), se reduce el Sobremodulación generado por el cambio del punto de consigna. El control Sobremodulación no afecta

la eficiencia del algoritmo PID. Asignando 1, el control de sobre-tensión queda inhabilitado.

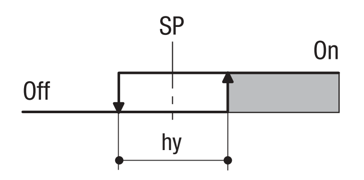


Límite superior salida control

Especifica el valor máximo que puede ajustarse el control de salida



Histéresis salida control.



Zona de histéresis de la salida de regulación. Viene expresado en % de la escala completa.

SEGUNDO GRUPO



Rampa de subida

Rampa de bajada

Especifica el máximo ritmo de cambio del p. de consigna en dig/min si el parámetro está en OFF, función inhabilitada.



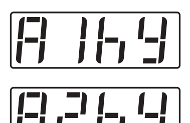
Límite inferior punto de consigna

Límite inferior del valor del p.de consigna. Cuando este parámetro está en OFF esta función se halla inhabilitada.



Limite superior punto de consigna.

Límite máximo del valor del punto de consigna. Si el parámetro está en OFF, función inhabilitada.



Histéresis alarma AL1

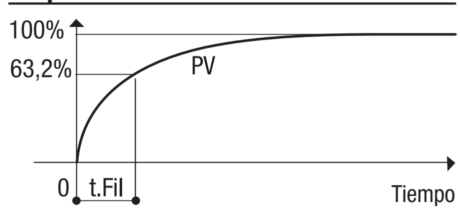
Histéresis alarma AL2

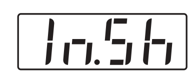
Histéresis del valor de ambas alarmas que activan la salida de control OP1 y OP2. Se especifica como un % de la escala completa.



Entrada constante del filtro

Tiempo constante expresado en s, del filtro de entrada RC, aplicado a la entrada de PV. Si el parámetro está seleccionado OFF filtro es derivado.





Corrección de la entrada

Este valor se añade al valor medido de entrada PV. Su efecto es cambiar la escala íntegra PV de hasta ± 60 dígitos.



Dirección del regulador

El rango de dirección es desde 1 a 247. Debe ser único para cada reg. entre el comunicador y el supervisor. En posición OFF el regulador no comunica.



Retransmisión principio de escala

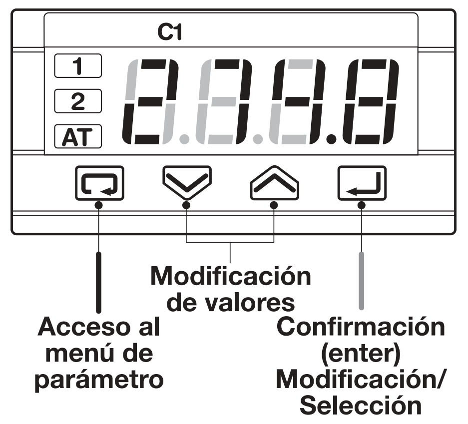
Retransmisión fondo de escala

Parámetros que definen el rango de salida de retrans. OP4.

Ej: salida 4...20mA relativa a 20...120ºC.

4.7 CONFIGURACIÓN

La configuración del regulador se expresa por medio de un código de 4 dígitos que define el tipo de entrada, el de la salida de control y el de las alarmas (pag.16 cap.3.2). Otros parámetros especifican el tipo de funciones auxiliares.



Pulsar ⌃ ó ⌄ per visualizzarne o modificarne il valore (Vedi pag. 20) para visualizar el siguiente parámetro o bien el código siguiente y cambiar su valor.
El último valor visualizado es almacenado en memoria cuando se presiona ↵ y seleccionamos el siguiente parámetro.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

Modo operador
2748

Introducción Password
PASS
sólo si el valor de código CodE ≥5000

1^er GRUPO
A1S.P

5000
Código de entrada desde
5000…9999
Debe ser igual al valor del parámetro CodE

OK
NO
SI

bAud
Velocidad de comunicación
(sólo si la com. está instalada)
1200/2400
4800/9600

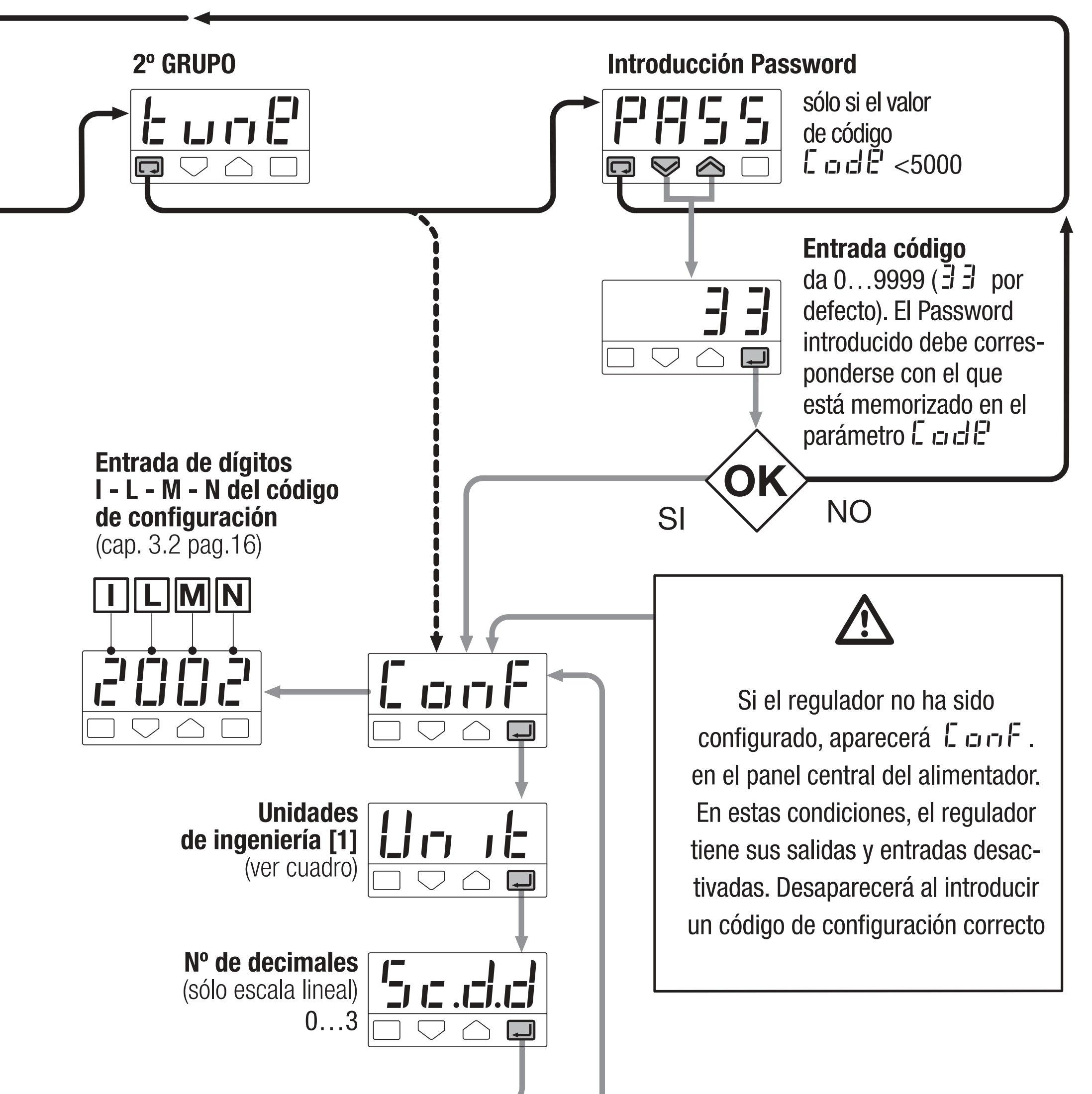
rEtr
Escala de la retransmisión
(sólo si está presente)
0 - 20 / 4 - 20 mA

CodE
Password [3]
0…9999
(33 por defecto)

Sc.Lo
Principio de escala [2]
(sólo escala lineal)
-999…9999

Sc.Hi
Final de escala [2]
(sólo escala lineal)
-999…9999

Prot
Protocolo de comunicación (sólo si la com. está instalada)
M.buS / J.buS



Notas

Pulsando la tecla ⮐ el siguiente grupo de parámetros desfilará por pantalla

[1] Cuadro de Unidades métricas

Grados Centígrados *	°C
Grados Fahrenheit *	°F
ninguna	nonE
mV	nU
Voltio	U
mA	nA
Amperio	A
Bar	bAr
PSI	PS I
Rh	r h
pH	Ph

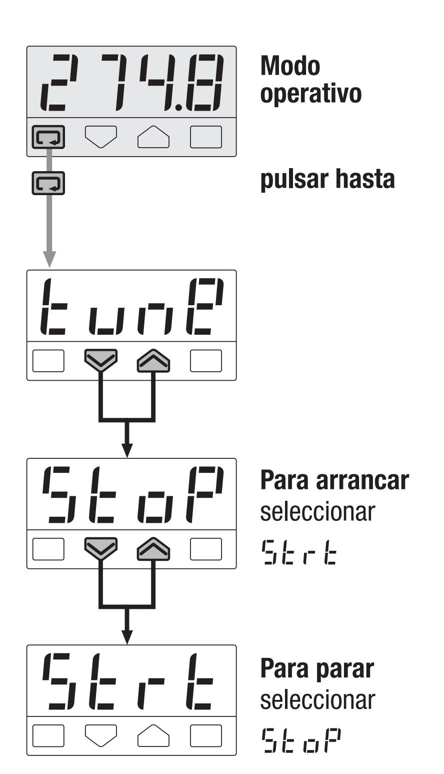
* para entradas de termopar o termoresistencia, sólo existe opción entre °C ó °F.

[2] Fondo de escala min. 100 dígitos.

[3] Para evitar el libre acceso a los parámetros insertar 5000…9999

5 AUTOAJUSTE AUTOMÁTICO

Arranque/paro del autoajuste Fuzzy. El autoajuste se puede arrancar o parar en cualquier momento



El led verde AT se enciende cuando el autoajuste Fuzzy está en marcha. Al término de esta operación, los parámetros PID calculados quedan memorizados y utilizados por el algoritmo de control. El regulador vuelve al nivel de operación. El led verde AT se apaga.

Dicha función permite el cálculo óptimo de los parámetros PID analizando la respuesta del proceso a las alteraciones.
El regulador está dotado de 2 tipos de autoajuste "one shot" que se seleccionan automáticamente según las condiciones de proceso en que se inicia la operación

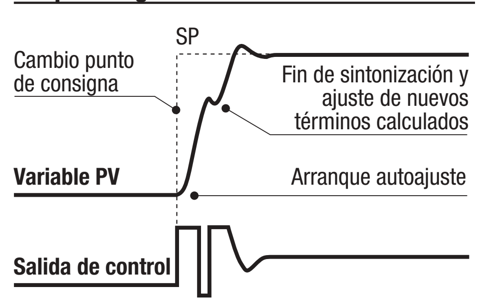
Respuesta escalón

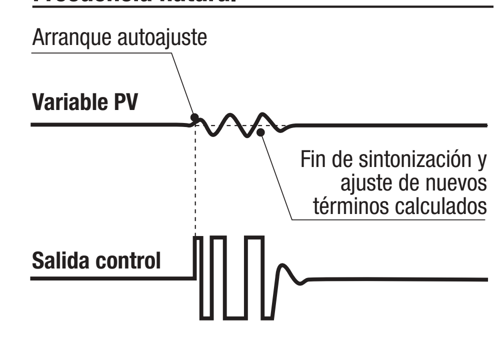
Se selecciona cuando al inicio de la operación de autoajuste, el PV se halla distanciado del punto de consigna en más de un 5% de la escala. Este método posee una gran ventaja: calcula muy rápido. La precisión en cuanto al cálculo, es muy razonable.

A frecuencia natural

Se selecciona cuando el PV está muy cercano al punto de consigna SP. Este método tiene por ventaja una mejor precisión de cálculo, con una velocidad de cálculo razonable.

El autoajuste Fuzzy, determina automáticamente el mejor método para calcular el PID de acuerdo con las condiciones de proceso





6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características (a 25ºC Temp. ambiente)	**Descripción**			
Configurabilidad total (ver. cap.3.2 pag.16 cap.4.6 pag.26)	Por medio del teclado o de la comunicación serie, el usuario selecciona: - el tipo de entrada - el tipo de algoritmo de control - el tipo y función de las alarmas - las funciones asociadas y las correspondientes salidas - el tipo de salida y las condiciones de seguridad - los valores de todos los parámetros de control			
Entrada PV (ver pag.12 y pag.16)	Características comunes	Convertidor A/D con resolución de 50000 puntos Tiempo de actualización de la medición 0.2 segundos Tiempo de muestreo: 0.5 s Correcciónde la entrada: - 60…+60 dígitos Filtro de entrada incl/excl: 1…30 s		
	Precisión	0.25% ±1 dígito (per sensores de temperatura) 0.1% ±1 dígito (para mV y mA)		Entre 100…240Vac el error es mínimo
	Termoresistencia	Pt100Ω a 0ºC (IEC 751) Seleccionable ºC/ºF	Conexión a 2 ó 3 hilos	Res. max. cable: 20Ω (3hilos) Sensibilidad: 0.35°C/10°C Temp. amb. <0.35°C/10Ω cable
	Termopar	L,J,T,K,S (IEC 584) Seleccionable ºC/ºF	Compensación interna junta fría en ºC/ºF	Res. max. cable: 150Ω Sensibilidad: <2µV/ºC Temp. amb. <5µV/10Ω cable
	Entrada DC (corriente)	4…20mA,0... 20mA con shunt (derivación) externo 2.5Ω Rj >10MΩ	Unidades métricas Conf. punto décimal Princ. escala. -999…9999 Rango max.-999…9999 (Rango min. 100 díg.)	Deriva de la entrada: <0.1%/20ºC
	Entrada DC (voltaje)	10…50mV, 0...50mV Rj >10MΩ		

Características (a 25ºC Temp. ambiente)	**Descripción**				
Modo operativo y salidas	Indicador con 2 alarmas	**Alarma AL1**	**Alarma AL2**		
		OP1 - Relé o triac	OP2 - Lógica		
		OP2 - Lógica	OP1 - Relé o triac		
	1 Lazo PID o bien 1 On-Off lazo con 1 alarma	**Salida control**	**Alarma AL2**		
		OP1 - Relé o triac	OP2 - Lógica		
		OP2 - Lógica	OP1 - Relé o triac		
Modo de control	Tipo de algoritmo	PID con control Sobremodulación (Overshoot) o bien On-Off			
	Banda proporcional (P)	0.5…999.9%		Algoritmo PID	
	Tiempo integral (I)	0.1…100.0 min	Excluíble		
	Tiempo derivado (D)	0.01…10.00 min			
	Tiempo de ciclo	1…200 s			
	Control Sobremodulación (Overshoot)	0.01…1.00			
	Límite superior	100.0…10.0%			
	Histéresis	0.1…10.0%		Algoritmo On-Off	
Salida OP1	Relé 1 contacto NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carga resistiva Triac, 1A/250Vac para carga resistiva				
Salida OP2	Lógica no aislada: 5Vdc, ± 10%, 30mA max.				
Alarma AL 1 (indicador con 2 alarmas)	Histéresis 0.1…10.0% escala completa				
	Activacion max.	Valor absoluto escala completa			
	Activación min.				
Alarma AL2	Histéresis 0.1…10,0% escala completa				
	Modo Acción	Activación max.	Tipo de acción	Valor desviación	± Escala
		Activación min.		Valor banda	0…Escala
				Valor absoluto	escala completa
		Funciones especiales	Rotura de sensor		

Características (a 25ºC Temp. ambiente)	**Descripción**	
Punto de consigna	Rampa de subida y bajada (OFF=0)	0.1…999.9 dígito/min
	Límite inferior	Desde inicio escala hasta límite superior
	Limite superior	Desde límite inferior hasta fondo escala
Salida OP4 de retransmisión (opcional)	Aislada galvánicamente: 500 Vac/1 min Resolución 12bit (0.025%) Precisión: 0.1%	Salida corriente: 0/4…20mA 750Ω/15V max.
Autoajuste Fuzzy "one shot" con selección automática	El regulador selecciona automáticamente el método más conveniente según las condiciones de proceso	Método gradual (step)
		Método de frecuencia natural
Comun. serie (opcional)	RS 485 aislado, protocolo Modbus-Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s 2 cables	
Alimentación auxiliar	+18Vdc ±20%, 30mA max. para alimentar un transmisor externo	
Seguridad de funcionamiento	Entrada de medidas	Detecta: fuera de escala, corto circuito o rotura de sensor con activación automática de estrategias de seguridad y alerta en pantalla
	Salida de control	Valor de seguridad 0…+100% (uso habilitado/inhabilitado)
	Parámetros	Datos de parámetros y configuración guardados en memoria no volátil para un tiempo ilimitado
	Clave de acceso	"Password" para acceder a los datos de configuraciónrazione
Características generales	Alimentación	100...240Vac (-15..+10%) 50...60 Hz ó 24Vac (-25...+12%) 50... 60 Hz y 24Vdc (-15...+25%) Consumo de potencia 1.6 max.
	Seguridad eléctrica	EN61010, clase instalación 2 (2.5kV), grado de contaminación 2
	Compatibilidad electromagnética	Normas CE para equipos y sistemas industriales
	Aprobaciones UL y cUL	File 176452
	Protección EN650529	Terminales IP20, panel frontal IP65
	Dimensiones	$^{1}/_{32}$ DIN - 48 x 24, profundo 120 mm, peso 100 g aprox.

GARANTÍA

Estos productos están garantizados por un período de 3 años a partir de la fecha de entrega, sin cargo alguno, por defecto de material o de fabricación. Quedará excluido de toda garantía cualquier fallo o defecto causado por una utilización indebida del producto no ajustada a las instrucciones de este manual.

ASCON'S WORLDWIDE SALES NETWORK

SUBSIDIARY

FRANCE

ASCON FRANCE
Phone 0033 1 64 30 62 62
Fax 0033 1 64 30 84 98

AGENCE SUD-EST
Phone 0033 4 74 27 82 81
Fax 0033 4 74 27 81 71

AGENCE RÉGION-EST
Phone 0033 3 89 76 99 89
Fax 0033 3 89 76 87 03

DISTRIBUTORS

ARGENTINA

MEDITECNA S.R.L.
Phone +5411 4585 7005
Fax +5411 4585 3437

AUSTRALIA

IPA INDUSTRIAL PYROMETER (AUST) PTY.LTD
Phone +61 8 8352 3688
Fax +61 8 8352 2873

FINLAND & ESTONIA

TIM-TOOL OY
Phone +358 50 501 2000
Fax +358 9 50 55 144

GERMANY

MESA INDUSTRIE ELEKTRONIK GMBH
Phone +49 2365 915 220
Fax +49 2365 915 225

GREECE

CONTROL SYSTEM
Phone +30 23 10 521 055-6
Fax +30 23 10 515 495

BRANCH OFFICE
Phone +30 1 646 6276
Fax +30 1 646 6862

HOLLAND

TEMPCONTROL I.EP. B.V.
Phone +31 70 347 64 31
Fax +31 70 38 22 55 16

PORTUGAL

REGIQUIPAMENTOS LDA
Phone +351 21 989 0738
Fax +351 21 989 0739

SPAIN

INTERBIL S.L.
Phone +34 94 453 50 78
Fax +34 94 453 51 45

BRANCH OFFICES
Phone +34 93 311 98 11
Fax +34 93 311 93 65
Phone +34 91 656 04 71
Fax +34 91 656 04 71

SWITZERLAND

CONTROLTHERM GMBH
Phone +41 1 954 37 77
Fax +41 1 954 37 78

TURKEY

KONTROL SISTEMLERI LTD
Phone +90 216 527 96 15
Fax +90 216 527 96 20

UNITED KINGDOM

EUKERO CONTROLS LTD
Phone +44 20 8568 4664
Fax +44 20 8568 4115



TABLA DE LOS ICONOS

	Entrada principal universal
TC	Termopar
Pt100	Termoresistencia
ΔT	Delta Temp (2x RTD)
mA V	mA y mV
Custom	Escala custom
Hz	Frecuencia
	Entrada Auxiliar
	Transformador de corriente
REM mA	Punto de consigna externo en mA
REM V	Punto de consigna externo en Volt
POT.	Potenciómetro del la posición del motor

	Entrada digital
	Contacto aislado
	NPN colector abierto
	TTL colector abierto
	Punto de consigna
LOC	Local
STAND BY	Espera
	Bloqueo del teclado
	Bloqueo de la salidas
START UP	Arranque
TIMER	Temporizador
MEM	Memorizado
REM	Remoto
	Programado



	Funciones entradas digitales
	Auto/Manual
RUN	Arranque, espera, parada, y seleción de los programas
HOLD PV	Suspensión de la medición
SP SLOPE	Inhabilitación pendiente punto de consigna
	Salida
	Relé un contacto
	Triac
	Relé SPDT
mA	mA
mA V	mA mV
	Lógica